

DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE

Abstracts of VII International Scientific and Practical Conference

Vancouver, Canada

18-20 March 2020

Vancouver, Canada

2020

UDC 001.1

BBK 87

The 7th International scientific and practical conference “Dynamics of the development of world science” (March 18-20, 2020) Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2020. 1001 p.

ISBN 978-1-4879-3791-1

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 7th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. Pp. 21-27. URL: <http://sci-conf.com.ua>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Editorial board

Ambrish Chandra, FIEEE, University of Quebec,
Canada

Zhizhang (David) Chen, FIEEE, Dalhausie University,
Canada

Hossam Gaber, University of Ontario Institute of
Technology, Canada

Xiaolin Wang, University of Tasmania, Australia

Jessica Zhou, Nanyang Technological University,
Singapore

S Jamshid Mousavi, University of Waterloo, Canada

Harish Kumar R. N., Deakin University, Australia

Lin Ma, The University of Sheffield, UK

Ryuji Matsushashi, The University of Tokyo, Japan

Chong Wen Tong, University of Malaya, Malaysia

Farhad Shahnian, Murdoch University, Australia

Ramesh Singh, University of Malaya, Malaysia

Torben Mikkelsen, Technical University of Denmark,
Denmark

Miguel Edgar Morales Udaeta, GEPEA/EPUSP, Brazil

Rami Elemam, IAEA, Austria

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: vancouver@sci-conf.com.ua

homepage: <http://sci-conf.com.ua/>

©2020 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2020 Perfect Publishing ®

©2020 Authors of the articles

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПИЕЛОНЕФРИТА У ДЕТЕЙ

Ярошевская Татьяна Витальевна

канд. мед. наук, доцент

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

Аннотация. На основании данных анализа 239 случаев пиелонефрита у детей и особенностей его этиологической структуры в зависимости от возраста, пола, активности процесса и коморбидных состояний, обоснованы рекомендации по антибактериальной терапии с учетом восприимчивости и устойчивости уропатогенов.

Ключевые слова: дети, пиелонефрит, этиология, уропатогены, антибактериальная терапия.

Пиелонефрит является одним из лидеров в структуре нефропатий у детей и взрослых, число случаев пиелонефрита в последнее время увеличилось, что может быть связано как с улучшением диагностики заболевания и использованием современных методов исследования, так и с ростом распространенности различных коморбидных состояний, способствующих формированию хронических инфекций верхних мочевых путей [1, с. 85].

Серьезность прогноза, трудности диагностики и лечения определяют актуальность проблемы пиелонефрита и требуют знания современных региональных данных о структуре инокулированных уропатогенов в зависимости от выявленной патологии [2, с. 99]. Анализ этих данных служит основой для коррекции эмпирического этиотропного лечения заболевания

Возбудителями пиелонефрита чаще всего являются бактерии, обнаруженные в кишечном тракте, которые формируют его нормальную микрофлору. Чаще всего это *Escherichia coli* и *Enterococcus*, а также *Proteus*, *Klebsiella* и другие [3, с. 2234; 4, с. 3].

В большинстве случаев у детей, исключая период младенчества, путь инфицирования восходящий. Исходя из этого, оценивается роль коморбидных состояний в формировании и прогрессировании хронического пиелонефрита. Нарушение физиологического течения мочи в правильном направлении может быть вызвано анатомическими дефектами строения мочевыводящих путей и почек, нарушением их иннервации, наличием пузырно-мочеточникового или почечного рефлюкса, отложением кристаллов солей в почечных канальцах и другими причинами, количество которых увеличивается с улучшением диагностических методов [5, с. 106; 6, с. 379].

К числу причин, предрасполагающих к пиелонефриту, относятся также заболевания пищеварительной системы, сопровождающиеся развитием дисбактериоза кишечника, запоры, наличие очагов хронической инфекции, иммунных дисфункций и состояний иммунодефицита [7, с. 316].

Целью работы было улучшение лечения и профилактики хронических пиелонефритов у детей на основании изучения структуры уропатогенов у пациентов в возрастном аспекте в зависимости от пола, активности заболевания, характера сопутствующей патологии.

Материалы и методы:

Проанализированы истории болезни детей с хроническим пиелонефритом, выписанных из нефрологического отделения городской детской клинической больницы. Среди 239 детей в возрасте от 2 до 17 лет положительные результаты посева мочи были получены у 100 детей, 70 девочек и 30 мальчиков. У 16 детей был диагностирован активный пиелонефрит, у 84 детей - хронический пиелонефрит в стадии частичной клинико-лабораторной ремиссии. Все дети, участвовавшие в исследовании, прошли тщательное клиническое, лабораторное и инструментальное обследование. Обследование включало общий анализ крови, мочи, методы Нечипоренко, Зимницкого, определение суточной протеинурии, биохимический анализ крови с определением уровня мочевины, креатинина, скорости клубочковой фильтрации (формула Шварца). Также было проведено ультразвуковое

исследование почек и мочевого пузыря пациентов. По показаниям проводили микционную цистографию, экскреторную урографию, иммунологические исследования, бактериологическое исследование кала, консультации врачей смежных специальностей. Всем детям проводили посев мочи из средней порции с последующим выявлением возбудителя и определением его чувствительности к антибиотикам.

Результаты и обсуждение:

Спектры уropатогенов, высеваемых из мочи, изучались в зависимости от активности пиелонефрита, возраста, пола детей, нарушения уродинамики, сопутствующих заболеваний пищеварительной системы, наличия очагов инфекции в носоглотке. Инокуляция микроорганизмов достигла 41,8%, поскольку условно-патогенная микрофлора в моче высевалась у 100 из 239 детей. *E. coli* была обнаружена у 43 из 100 детей, *E. faecalis* - у 34 детей, *K. pneumoniae* - у 8, *Proteus* - у 6 детей, *S. aureus* - у 4, *P. aeruginosa* - у 3, *S. haemolyticus* - у 2. Микробные ассоциации выявлены у 2 детей, это были кишечная палочка и энтерококк.

Среди обследованных детей только 7% были в возрасте до 3 лет. Говоря о возрастном аспекте, обращает на себя внимание склонность младенцев к относительному увеличению частоты обнаружения *Proteus* (14,3%) и *Pseudomonas aeruginosa* (28,5%). Соотношение *E. coli* и энтерококка у мальчиков составляло соответственно 16,7% и 56,7%, что отличалось от соотношения у девочек (54,3% и 24,3% соответственно).

Оказалось, что активность пиелонефрита ассоциируется с увеличением доли *Pseudomonas aeruginosa* и *Proteus*, тогда как относительная роль представителей нормальной микрофлоры кишечника – *E. coli* и *Enterococcus* снижена по сравнению с детьми в периоде частичной ремиссии.

При проведении исследования мы обращали внимание на наличие сопутствующей патологии, как со стороны мочевыделительной системы, так и других органов и систем. Обструктивные уropатии в литературе обычно связаны с пузырно-мочеточниковым рефлюксом, почечной гипоплазией и

аплазией, полным удвоением почек, его поясничной дистопией, гидронефрозом. У нас было 23% таких детей в исследовании. Среди них из мочи чаще всего выделялась кишечная палочка (47,8%), вторым по значимости уропатогеном был энтерококк (26,7%). Чаще, чем в основной группе, у детей с нарушением мочеиспускания встречался *Pseudomonas aeruginosa* - (8,7%). Дисметаболические нефропатии выявлены у 34 из 100 детей. В этой группе детей, напротив, энтерококки лидировали среди уропатогенов (41,2%), на втором месте *Escherichia coli* - 38,2%.

При обследовании 22 детей с пиелонефритом и наличием очага инфекции в носоглотке *E. coli* была выявлена у 27,3% детей (n = 6), *E. faecalis* - 45,5% (n = 10), *S. aureus* - 18,2% (n = 4). Сравнение микрофлоры этих детей с микрофлорой детей основной группы показывает значительное увеличение доли *S. aureus*.

В случае пиелонефрита с сопутствующим дисбиозом на фоне поражений желудочно-кишечного тракта (гастрит, гастроудоденит, синдром раздраженного кишечника, неспецифический язвенный колит) лидировали *E. coli* (58,4%) и *Proteus* (16,7%).

В зависимости от обнаруженной микрофлоры подбирается индивидуальное этиотропное лечение на основании данных о чувствительности бактерий к антибиотикам. Мы провели анализ чувствительности и устойчивости к антибиотикам наиболее часто обнаруживаемых уропатогенов - *Escherichia coli* и *Enterococcus*. Спектр их чувствительности не одинаков.

Была обнаружена высокая чувствительность *E. coli* к цефтриаксону, амоксиклаву, норфлоксацину и фурагину, а чувствительность к ципрофлоксацину, гентамицину, фосфомицину была менее 3%.

Enterococcus faecalis наиболее чувствителен к ванкомицину, ампициллину, фурагину, фосфомицину и наименее чувствителен к цефтриаксону.

Выводы:

1. По результатам исследования микробная инокуляция из мочи детей с пиелонефритом составляет 41,8%. Ведущими уропатогенами при пиелонефрите у детей являются кишечная палочка (43%) и энтерококк (34%).

2. Спектр условно-патогенных возбудителей, выделяемых из мочи, различался в зависимости от возраста, пола, сопутствующей патологии, что следует учитывать при выборе эмпирической терапии. Так, энтерококк был обнаружен в моче мальчиков гораздо чаще, чем в девочке (56,7% и 24,3% соответственно). Ранний детский возраст, активность пиелонефрита, наличие обструктивного пиелонефрита были связаны с увеличением доли кишечной палочки, *Pseudomonas aeruginosa* и *Proteus*.
3. При дисметаболической нефропатии, дисбактериозе кишечника, наличии очагов инфекции в носоглотке происходило изменение спектра уропатогенов в пользу энтерококка, также увеличивалась относительная частота *S. aureus*.
4. Кишечная палочка наиболее чувствительна к цефтриаксону и амоксиклаву, но не чувствительна к ципрофлоксацину, гентамицину, фосфомицину, а *Enterococcus faecalis* не чувствителен к цефтриаксону, но высоко чувствителен к ванкомицину и ампициллину, поэтому эффективность различных групп антибиотиков в зависимости от пола, возраста, активности пиелонефрита и сопутствующих заболеваний, варьирует.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Цимбаліста О.Л., Мельничук Л.В. Піелонефрит у дітей: етіологічна діагностика, клінічна характеристика // Архів клінічної медицини. - 2012. - №2(18). – С. 85-88.
2. Вялкова А.А., Гриценко В.А. Инфекция мочевой системы у детей: современные аспекты этиологической диагностики и лечения // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2017. - Том 62(1). – С. 99-108
3. Doern C.D., Richardson S.E. Diagnosis of urinary tract infections in children // J. Clin. Microbiol. – 2016. – Vol.54(9). - P. 2233–2242.
4. Alexander K.C. Leung, Alex H.C. Wong, Amy A.M. Leung. Urinary tract infection in children // Recent Pat. Inflamm. Allergy Drug Discov. - 2019. - Vol. 13(1). - P. 2–18.

2. Спектр условно-патогенных возбудителей, выделяемых из мочи, различался в зависимости от возраста, пола, сопутствующей патологии, что следует учитывать при выборе эмпирической терапии. Так, энтерококк был обнаружен в моче мальчиков гораздо чаще, чем в девочке (56,7% и 24,3% соответственно). Ранний детский возраст, активность пиелонефрита, наличие обструктивного пиелонефрита были связаны с увеличением доли кишечной палочки, *Pseudomonas aeruginosa* и *Proteus*.
3. При дисметаболической нефропатии, дисбактериозе кишечника, наличии очагов инфекции в носоглотке происходило изменение спектра уропатогенов в пользу энтерококка, также увеличивалась относительная частота *S. aureus*.
4. Кишечная палочка наиболее чувствительна к цефтриаксону и амоксиклаву, но не чувствительна к ципрофлоксацину, гентамицину, фосфомицину, а *Enterococcus faecalis* не чувствителен к цефтриаксону, но высоко чувствителен к ванкомицину и ампициллину, поэтому эффективность различных групп антибиотиков в зависимости от пола, возраста, активности пиелонефрита и сопутствующих заболеваний, варьирует.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Цимбаліста О.Л., Мельничук Л.В. Піелонефрит у дітей: етіологічна діагностика, клінічна характеристика // Архів клінічної медицини. - 2012. - №2(18). – С. 85-88.
2. Вялкова А.А., Гриценко В.А. Инфекция мочевой системы у детей: современные аспекты этиологической диагностики и лечения // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2017. - Том 62(1). – С. 99-108
3. Doern C.D., Richardson S.E. Diagnosis of urinary tract infections in children // J. Clin. Microbiol. – 2016. – Vol.54(9). - P. 2233–2242.
4. Alexander K.C. Leung, Alex H.C. Wong, Amy A.M. Leung. Urinary tract infection in children // Recent Pat. Inflamm. Allergy Drug Discov. - 2019. - Vol. 13(1). - P. 2–18.

5. Захарова И.Н., Мумладзе Э.Б., Мачнева Е.Б., Касьянова А.Н. Механизмы развития инфекции мочевых путей и бессимптомной бактериурии // Педиатрия (Прил. к журн. Consilium Medicum). – 2018. - №1. – С. 106–110.
6. Gondim R., Azevedo R., Braga A.A.N.M., Veiga M.L., Barroso U. Risk factors for urinary tract infection in children with urinary urgency // Int. Braz. J. Urol. – 2018. - Vol.44(2). – P. 378–383.
7. Robinson J.L., Finlay J.C., Lang M.E., Bortolussi R. Urinary tract infections in infants and children: Diagnosis and management // Paediatr. Child Health. – 2014. – Vol.19(6). - P. 315–325.